

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

YOSHIDA, Shigeaki
10th floor
Sumitomo-Seimei OBP Plaza Building
4-70, Shiromi 1-chome
Chuo-ku
Osaka-shi, Osaka 540-0001
JAPON



Date of mailing (day/month/year) 14 June 2001 (14.06.01)		
Applicant's or agent's file reference F15-0284-2W0		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/JP00/08753	International filing date (day/month/year) 11 December 2000 (11.12.00)	
Applicant DAINIPPON SCREEN MFG. CO., LTD. et al		Priority date (day/month/year) 13 December 1999 (13.12.99)

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:
US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:
EP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 14 June 2001 (14.06.01) under No. WO 01/42013

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38

This Page Blank (uspto)

E P



P C T

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第 40、41 条)
〔P C T 1 8 条、P C T 規則 43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 F15-0284-2W0	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0) 及び下記 5 を参照すること。	
国際出願番号 P C T / J P 0 0 / 0 8 7 5 3	国際出願日 (日.月.年) 1 1 . 1 2 . 0 0	優先日 (日.月.年) 1 3 . 1 2 . 9 9
出願人 (氏名又は名称) 大日本スクリーン製造株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第 41 条 (P C T 1 8 条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第 47 条 (P C T 規則 38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、
第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

This Page Blank (uspto)

09/913327
518 Rec'd PCT 10 13 AUG 2001

English Translation of PCT Application

this Page Blank (uspto)

Attorney Docket :

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
Yukio YASUDA)
International Application No.)
PCT/JP00/08753)
International Filing Date:)
December 11, 2000)
For: PRINTING SYSTEM, SERVER)
CONTROLLER, UNIT CONTROLLER)

VERIFICATION OF TRANSLATION

Honorable Commissioner of
Patents and Trademarks
Washington D.C. 20231

Sir:

Ryou NAKASHIMA residing at c/o Yoshida, Yoshitake and Arita Patent Office of
Sumitomo-Seimei OBP Plaza Building, 4-70, Shiromi 1-chome, Chuo-ku, Osaka,
Japan

declares:

- 1) that I know well both the Japanese and English languages;
- 2) that I translated the above-identified application from Japanese to English;
- 3) that the attached English translation is a true and correct translation of the above-identified application to the best of my knowledge and belief; and
- 4) that all statements made of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Date: August 1, 2001

Signature: Ryou Nakashima
Ryou NAKASHIMA

this Page Blank (uspto)

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001年6月14日 (14.06.2001)

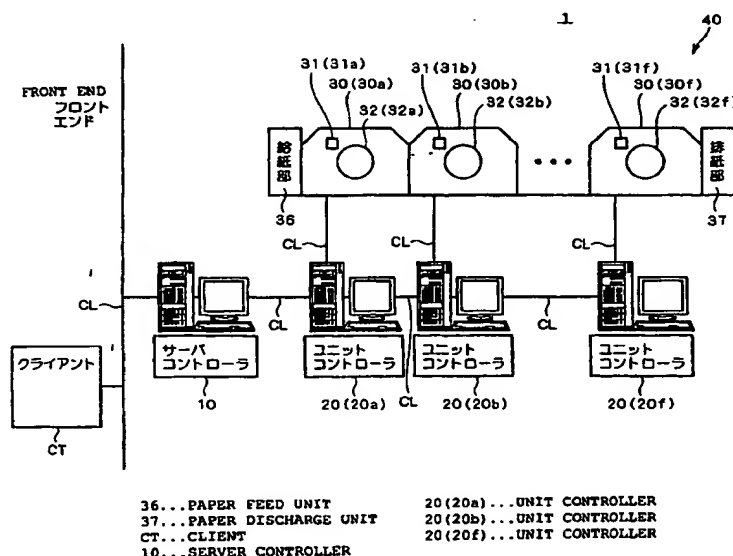
PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/42013 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B41C 1/00, H04N 1/46, 1/60, B41F 33/00, G06F 3/12
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/08753
- (22) 国際出願日: 2000年12月11日 (11.12.2000)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願平 11/352769
1999年12月13日 (13.12.1999) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 大日本スクリーン製造株式会社 (DAINIPPON SCREEN MFG. CO., LTD.) [JP/JP]; 〒602-8585 京都府京都市上京区堀川通寺の内上る4丁目天神北町1番地の1 大日本スクリーン製造株式会社内 Kyoto (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 安田幸夫 (YASUDA, Yukio) [JP/JP]; 〒602-8585 京都府京都市上京区堀川通寺の内上る4丁目天神北町1番地の1 大日本スクリーン製造株式会社内 Kyoto (JP).
- (74) 代理人: 弁理士 吉田茂明, 外 (YOSHIDA, Shigeaki et al.); 〒540-0001 大阪府大阪市中央区城見1丁目4番70号 住友生命OBPプラザビル10階 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (国内): US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: PRINTING SYSTEM, SERVER CONTROLLER, AND UNIT CONTROLLER

(54) 発明の名称: 印刷システム、サーバーコントローラ、ユニットコントローラ



(57) Abstract: A printing system (1) capable of providing an efficient printing preparation processing, comprising a plurality of unit controllers (20) and a server controller (10) centrally controlling the unit controllers (20). The server controller (10) instructs the unit controllers to prepare in a sharing manner a plurality of elements of separation data that are prepared by dividing the digital data of a subject printing matter into a plurality of color components for rasterizing. Each of the unit controllers (20) prepares at least one of the plurality elements of separation data based on the instruction from the server controller (10). Since the separation data are prepared and processed in parallel and distributedly in the unit controllers (20), an efficient processing can be provided.

[続葉有]



(57) 要約:

本発明は、印刷準備処理の効率化を図ることが可能な印刷システムを提供することを目的とする。この目的を達成するため、印刷システム（１）は、複数のユニットコントローラ（２０）と、複数のユニットコントローラ（２０）を統括管理するサーバーコントローラ（１０）とを備える。サーバーコントローラ（１０）は、対象印刷物のデジタルデータを複数の色成分に分解してラスタライズすることにより作成する複数の分版データを、複数のユニットコントローラにおいて分担して作成すべき旨を指令する。そして、複数のユニットコントローラ（２０）のそれぞれは、サーバーコントローラ（１０）からの指令に基づいて、複数の分版データのうちの少なくとも１つの分版データを作成する。したがって、分版データの作成処理を複数のユニットコントローラ（２０）において並列分散して行うことにより処理を効率化することができる。

- 1 -

明 細 書

印刷システム、サーバーコントローラ、ユニットコントローラ

技術分野

本発明は、デジタル印刷システムにおける印刷技術に関し、特にラスタライズ等の印刷準備処理の効率化を図る技術に関する。

背景技術

複数色刷りの印刷物の作成を行うにあたって、複数の色成分の刷版を用いて印刷処理を行うデジタル印刷システムが存在する。第12図は、従来のデジタル印刷システム100の一例を示す図である。第12図に示すようなデジタル印刷システム100においては、複数台の印刷ユニット130に対して1台のコントローラ110が接続される。そして、複数の色成分のそれぞれに対応する刷版ごとの実際の印刷処理は、複数の印刷ユニット130のそれぞれにおいて分担して行われるものの、対象印刷物のデジタルデータを複数の色成分に分解してラスタライズして行う各色成分毎の印刷出力用データ（分版データ）の作成処理は、1台のコントローラ110において行われる。また、このようなラスタライズ処理（分版データ作成処理）の他、データ転送などの印刷準備に必要な処理についても、この1台のコントローラ110が全て行っている。

しかしながら、このような装置においては、分版データの数（あるいは印刷ユニット数）が増加すると、このラスタライズ処理やデータ転送処理などの印刷準備処理を行うための時間も増加し、印刷準備が完了するまでに多大な時間を費やしてしまうという問題がある。

発明の開示

この発明は、印刷準備処理の効率化を図ることが可能な印刷システムを提供することを目的とする。

この発明は、デジタルデータに基づいて印刷を行う印刷システムであって、複数のユニットコントローラと、前記複数のユニットコントローラを統括管理するサーバーコントローラと、を備え、前記サーバーコントローラは、対象印刷物のデジタルデータを複数の色成分に分解してラスタライズすることにより作成する複数の分版データを、複数のユニットコントローラにおいて分担して作成すべき旨を指令する指令手段を有し、前記複数のユニットコントローラのそれぞれは、前記指令手段による指令に基づいて前記対象印刷物のデジタルデータから前記複数の分版データのうちの少なくとも1つの分版データを作成する分版データ作成手段を有することに向けられている。

サーバーコントローラによる分版データの作成指令に基づいて、複数のユニットコントローラのそれぞれが複数の分版データのうちの少なくとも1つの分版データを作成するので、分版データの作成処理を並列分散して行うことにより処理を効率化することができる。

また、この発明は、前記複数のユニットコントローラにそれぞれ対応した複数の印刷ユニット、をさらに備え、前記複数のユニットコントローラのそれぞれは、対応する印刷ユニットに対して、その印刷ユニットにおいて印刷出力が担当される少なくとも一つの分版データを転送することにも向けられている。

複数のユニットコントローラのそれぞれが、対応する印刷ユニットに対して、その印刷ユニットにおいて印刷出力が担当される分版データを転送するので、データ転送処理において並列分散化による処理の高効率化を図ることができる。

さらに、この発明は、前記サーバーコントローラは、前記複数のユニットコントローラにおいて作成された前記複数の分版データを記憶する分版データ記憶手段を有し、前記各ユニットコントローラは、前記サーバーコントローラの前記分版データ記憶手段に記憶された分版データを各ユニットコントローラに対応して設けられる前記印刷ユニットに対して転送することにも向けられている。

これによって、記憶された分版データを再利用することによる処理の効率化を図ることができる。

また、この発明は、前記サーバーコントローラは、前記複数のユニットコントローラのそれぞれの作業内容をモニタリングするモニタリング手段を有することにも向けられている。

したがって、サーバーコントローラによりユニットコントローラの作業に関連するモニタリングを実現することが可能である。

さらに、この発明は、上記の印刷システムに関連するサーバーコントローラおよびユニットコントローラにも向けられている。

この発明の目的、特徴、局面、および利点は、以下の詳細な説明と添付図面とによって、より明白となる。

図面の簡単な説明

第 1 図は、本発明に係る印刷システム 1 のシステム構成の概要を示す図である。

第 2 図は、サーバーコントローラ 10 のハードウェア構成を表す概念図である。

第 3 図は、サーバーコントローラ 10 およびユニットコントローラ 20 の機能ブロック図である。

第 4 図は、サーバーコントローラ 10 の動作に関するフローチャートである。

第 5 図は、各ユニットコントローラ 20 の動作に関するフローチャートである。

第 6 図は、各ユニットコントローラ 20 の動作に関するフローチャートである。

第 7 図は、サーバーコントローラ 10 と各ユニットコントローラ 20 との間の通信（個別通信）について説明する図である。

第 8 図は、サーバーコントローラ 10 と各ユニットコントローラ 20 との間の通信（一斉同報）について説明する図である。

第 9 図は、分版データの作成処理について説明する図である。

第 10 図は、印刷出力処理について説明する図である。

第 1 1 図は、印刷システムの変形例を示す図である。

第 1 2 図は、従来の印刷システムの概要を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

< A. システム構成 >

< 概要 >

第 1 図は、本発明の実施形態である印刷システム 1 のシステム構成の概要を示す図である。この印刷システム 1 は、複数色刷り（例えば、Y M C K の 4 色刷りやそれらに特色を加えた 6 色刷など）の文書や画像等のドキュメントを各版に対応する色成分に分解し、各版により複数色の印刷を分担して行う印刷システムである。

第 1 図に示すように、この印刷システム 1 は、サーバーコントローラ 1 0 と、複数（ここでは 6 つ）のユニットコントローラ 2 0（2 0 a ～ 2 0 f）と、複数の印刷ユニット 3 0（3 0 a ～ 3 0 f）とを備える。ここで、複数の印刷ユニット 3 0（3 0 a ～ 3 0 f）は、後述する給紙部 3 6 および排紙部 3 7 とも協働して印刷機 4 0 を構成する。

サーバーコントローラ 1 0 は、複数のユニットコントローラ 2 0 を統括管理する印刷制御装置である。後述するように、このサーバーコントローラ 1 0 は、対象印刷物のデジタルデータに対する複数の「分版データ」を、複数のユニットコントローラ 2 0 において分担して作成すべき旨を指令する。ここで、「分版データ」とは、対象印刷物のデジタルデータを複数の色成分に分解してラスタライズすることにより作成される各色成分毎の印刷出力用データを意味する。

また、複数のユニットコントローラ 2 0（2 0 a ～ 2 0 f）のそれぞれは、複数の印刷ユニット 3 0（3 0 a ～ 3 0 f）のうち対応する印刷ユニット 3 0 を管理する印刷制御装置である。具体的には、ユニットコントローラ 2 0 a には印刷ユニット 3 0 a が対応し、ユニットコントローラ 2 0 b には印刷ユニット 3 0 b が対応する。同様に、その他のユニットコントローラ 2 0 c ～ 2 0 f に対しては、それぞれ、印刷ユニット 3 0 c ～ 3 0 f が対応する。後述するように、各ユニ

ットコントローラ 20 a ~ 20 f は、サーバーコントローラ 10 からの分版データの作成指令に基づいて対象の印刷物のデジタルデータから複数の分版データを分担して作成する。具体的には、各ユニットコントローラ 20 a ~ 20 f は、それぞれ、対応する印刷ユニット 30 a ~ f での印刷出力処理に用いられる分版データを作成する。

そして、印刷機 40 内の複数の印刷ユニット 30 (30 a ~ 30 f) は、それぞれ、対応するユニットコントローラ 20 (20 a ~ 20 f) の管理下において、各分版データに基づく露光および転写などの実際の印刷処理 (印刷出力処理) を行う。

また、サーバーコントローラ 10 と複数のユニットコントローラ 20 a ~ 20 f とは通信線 CL を介して互いに接続されており、相互に各種の情報、例えば、対象印刷物のデジタルデータ、ユニットコントローラ 20 で作成された分版データなどを送受信することが可能である。また、各ユニットコントローラ 20 とそのユニットコントローラ 20 に対応する印刷ユニット 30 とは通信線 CL を介して互いに接続されており、相互に各種の情報、例えばドキュメントデータ (対象印刷物のデジタルデータ) などを送受信することが可能である。

以下では、サーバーコントローラ 10、ユニットコントローラ 20、および印刷機 40 (印刷ユニット 30 を含む) などについてさらに詳しく説明する。

<サーバーコントローラ 10>

第 2 図は、サーバーコントローラ 10 のハードウェア構成を表す概念図である。サーバーコントローラ 10 は、CPU 2、半導体メモリおよびハードディスクなどを含む記憶部 3、各種の記録媒体から情報を読み出すメディアドライブ 4、モニタなどを含む表示部 5、キーボードおよびマウスなどを含む入力部 6 を備えるコンピュータシステムである。

CPU 2 は、バスライン BL および入出力インターフェース IF を介して、記憶部 3、メディアドライブ 4、表示部 5、入力部 6 などに接続されている。また、メディアドライブ 4 は、CD-ROM、DVD (Digital Versatile Disk)、フレキシブルディスクなどの可搬性の記録媒体 9 からその中に記録されている情報を読み出す。このコンピュータシステムは、プログラムを記録した可搬性記録

媒体 9 からそのプログラムを読み込むことによって、後述するような各種機能を持つようになる。また、記憶部 3 は、読み込まれたプログラムの全部または一部を記憶するプログラム記憶部 3 a と、印刷処理の対象となるデジタルデータとしてのドキュメントデータおよび当該ドキュメントデータをラスターライズしたラスターライズ後の分版データなどをデータベース D B として記憶するデータ記憶部 3 b とを有している。

第 3 図は、印刷システム 1 における機能ブロック図である。サーバーコントローラ 1 0 は、データ受信部 1 1、制御部 1 2、およびユーザインタフェース部 1 3 などの各機能を有しており、以下では、第 3 図を参照しながら、これらの各部の機能の詳細について説明する。

データ受信部 1 1 において、フロントエンドに配置された後述するクライアント C T (第 1 図参照) から送られてくるドキュメントデータを受信する。

制御部 1 2 は、各ユニットコントローラ 2 0 とデータの送受信を行いつつ、タイミング制御を含む印刷ジョブの実行の管理であるジョブ管理機能、各印刷ユニット 3 0 における印刷ジョブの進捗状況の管理である進捗管理機能、各ユニットコントローラ 2 0 におけるラスターライズの実行状況の管理であるラスターライズ管理機能、印刷ユニット 3 0 毎の管理を行うユニット管理機能、および各種情報に関するデータベースの管理を行うデータベース管理機能などの各種機能を実現する。

このうちラスターライズ管理機能は、対象印刷物のデジタルデータを複数の色成分に分解してラスターライズすることにより作成する複数の分版データを、複数のユニットコントローラ 2 0 において分担して作成すべき旨を指令する機能をも有しており、この意味において、制御部 1 2 は、分版データの作成を各ユニットコントローラ 2 0 に対して指令する指令部としても機能する。

この分版データの作成指令においては、各ユニットコントローラ 2 0 ごとに対応する色成分が特定され、対象印刷物のデジタルデータからその色成分に関する分版データを作成すべき旨の指令が各ユニットコントローラ 2 0 ごとに送出される。たとえば、各印刷ユニット 3 0 a ~ 3 0 f (第 1 図も参照) において、それぞれ、「Y (イエロー)」版、「M (マゼンダ)」版、「C (シアン)」版、「

K (ブラック) 版、「G D (ゴールド)」版、「S V (シルバー)」版の各分版データに関する印刷出力処理が行われる場合においては、サーバーコントローラ 10 は、ユニットコントローラ 20 a ~ 20 f に対して、それぞれ、「Y」、「M」、「C」、「K」、「G D」、「S V」の各色成分に関する分版データを作成すべき旨の指令を送出する。なお、「ゴールド」および「シルバー」は、Y M C K 以外の特色を例示するものであり、その他の色が特色として用いられることがあることは言うまでもない。

また、ユーザインタフェース部 13 (第 3 図) では、G U I (Graphical User Interface) による表示の制御である G U I 制御機能、入力制御機能、データベースの編集機能を有している。このユーザインタフェース部 13 によれば、その各機能を用いて、印刷の進捗状況を表示したり、印刷物に関する付加情報 (印刷部数や納期) などの各種情報を表示したり変更したりすることができる。

< ユニットコントローラ 20 >

つぎに、ユニットコントローラ 20 について説明する。各ユニットコントローラ 20 は、上述したサーバーコントローラ 10 と同様のハードウェア構成を有するコンピュータシステムである。ただし、C P U、メモリなどを備える点では共通するものの、表示部や入力部などにおける入出力に関しては、ディスプレイやキーボード等を備える必要はなく、たとえば、通信線 C L を介して、サーバーコントローラ 10 により各種の入出力動作を行うように構成されていてもよい。具体的には、各ユニットコントローラ 20 は、組込型のコンピュータとして構成され、サーバーコントローラ 10 との通信機能を介して、各ユニットコントローラ 20 内のデータの表示や変更をサーバーコントローラ 10 の入出力機能を用いて行うように構成されていてもよい。

第 3 図の機能ブロック図を参照しながら、各ユニットコントローラ 20 の機能について説明する。各ユニットコントローラ 20 は、それぞれ、制御部 21、印刷演算処理部 22、出力部 23 の各機能を有している。

制御部 21 は、対応する印刷ユニット 30 とデータの送受信を行いつつ、印刷ユニット 30 に対する管理機能、印刷ユニット 30 の進捗管理機能、印刷ユニット 30 におけるユニット情報管理機能を実現する。このユニット情報管理機能と

しては、たとえば、各印刷ユニット 30 における印刷出力処理における各種パラメータ（各印刷ユニット 30 ごとに設定が必要な微調整用のパラメータなど）の管理が含まれる。

また、制御部 21 は、サーバーコントローラ 10 とデータの送受信を行うことにより、印刷ユニット 30 に対する諸機能のそれぞれをサーバーコントローラ 10 において統括管理することも可能となるように構成されることが好ましい。たとえば、サーバーコントローラ 10 は、通信線 CL を介した通信により、各ユニットコントローラ 20 の制御部 21 のユニット情報管理機能によって各ユニットコントローラ 20 において管理される各印刷ユニット 30 に関する各種パラメータや動作状況を、サーバーコントローラ 10 の入力部 6 および／または表示部 5 を用いてモニタリングすることが可能にある。

印刷演算処理部 22 においては、対象印刷物のデジタルデータに対する分版データが生成される。具体的には、そのユニットコントローラ 20 が作成すべきものとしてサーバーコントローラ 10 によって定められた 1 つの色成分に関する分版データが作成される。

ここで、この分版データの作成は、サーバーコントローラ 10 からの作成指令に基づいて行われ、各ユニットコントローラ 20 a ~ 20 f ごとに、対象印刷物のデジタルデータに基づいて対応する分版データの作成が行われる。たとえば、上述したようなサーバーコントローラ 10 からの作成指令が各ユニットコントローラ 20 a ~ 20 f に対して送出された場合には、これに応答して、各ユニットコントローラ 20 a ~ 20 f において、対象印刷物のデジタルデータからそれぞれ、「Y」、「M」、「C」、「K」、「GD」、「SV」の各色成分に関する分版データが作成される。ここにおいて、この分版データの作成処理（ラスタライズ処理）は、複数のユニットコントローラ 20 において分担されて処理されるので、並列分散化による処理の高効率化という効果を得ることができる。

また、出力部 23 は、そのユニットコントローラ 20 に対応する印刷ユニット 30 とのインターフェイスとして機能し、印刷ユニット 30 へのデータ転送などを行う。印刷演算処理部 22 においてラスタライズ処理を伴って作成された分版データは、各ユニットコントローラ 20 の出力部 23 を介して印刷ユニット 30

に対して転送される。

<印刷機 40>

第1図に示すように、印刷機40においては、最も上流側には自動的に給紙を行う給紙部36が取り付けられ、最も下流側には排出された印刷物を自動的に仕分けたり、蓄積したりする排紙部37が取り付けられている。そして、給紙部36と排紙部37との間には、複数（ここでは6つ）の印刷ユニット30（30a～30f）が直列に連結されている。

各印刷ユニット30a～30fは、それぞれ、内部に刷版の露光を行う露光ヘッド31a～31f、およびそれらの露光ヘッド31a～31fにより得られた刷版により印刷を行う印刷機構32a～32fを有しており、複数の印刷色のそれぞれについて印刷出力処理を行う。これらの各印刷ユニット30a～30fは、対応するユニットコントローラ20a～20fから転送されてきた分版データに基づいて印刷出力処理を行う。たとえば、「Y」版に対応する印刷出力処理を行う印刷ユニット30aは、「Y」版に関する分版データを作成するユニットコントローラ20aに対応しており、ユニットコントローラ20aから転送されてきた「Y」版に関する分版データに基づいて印刷出力処理を行う。同様に、その他の印刷ユニット30b～30fも、それぞれ、対応するユニットコントローラ20b～20fから転送されてくる、「M」版、「C」版、「K」版、「GD」版、「SV」版の各分版データに基づいて印刷出力処理を行う。

<クライアントCT>

また、この印刷システム1（第1図参照）は、サーバーコントローラ10に対して通信線CLを介して接続されたクライアントCTをさらに備えている。クライアントCTは、上述したサーバーコントローラと同様のハードウェア構成を有するコンピュータシステムであり、CPU、メモリ、ハードディスク等の内部構成と表示部としてのカラーディスプレイと入力部としてのキーボード等の周辺機器を備えている。

このクライアントCTは、ページ記述言語によるデータ、PDFデータ等のドキュメントデータ（対象印刷物のデジタルデータ）を作成、編集し、それを内部のハードディスクに保存したり、サーバーコントローラ10に対して通信線CL

を介してそれらのデータを送ったりすることが可能である。また、クライアント C T は、印刷出力すべきドキュメントデータを特定して印刷出力指示を行う印刷ジョブの登録等の操作を行うことも可能である。

< B. 動作 >

第 4 図は、印刷システム 1 におけるサーバーコントローラ 10 の動作に関するフローチャートであり、第 5 図および第 6 図は、各ユニットコントローラ 20 の動作に関するフローチャートである。以下では、これらの図を参照しながら、印刷システム 1 における印刷処理動作について説明する。

まず、ステップ S 10 において、サーバーコントローラ 10 はクライアント C T からの印刷出力指示を受信する。この印刷出力指示は、クライアント C T における印刷ジョブの登録動作に基づいてクライアント C T からサーバーコントローラ 10 に対して送出される対象印刷物のデジタルデータを含んだものである。

つぎに、ステップ S 20 において、サーバーコントローラ 10 は、各ユニットコントローラ 20 の稼働状態をチェックする。具体的には、各ユニットコントローラ 20 が準備完了状態であるか否かを通信線 C L を介した通信により問い合わせる。

第 7 図は、サーバーコントローラ 10 と各ユニットコントローラ 20 との間の通信について説明する図である。この通信は、「送信先」と「命令コマンド」とを含むデータ構造を有するデータを用いたパケット通信によって行われる。

たとえば、第 7 図に示すように、送信先（宛先）として「Y（イエロー）」版に関する分版データの作成等を行うユニットコントローラ 20 a が指定され、準備完了状態にあるか否かを問い合わせる旨の「命令コマンド（送信内容）」を有するデータを送信する。この「命令コマンド」は、特定の内容に対応づけた記号番号として与えることができる。たとえば、準備完了状態にあるか否かを問い合わせる命令コマンドを「100」という番号に対応させて送信することが可能である。また、「送信先」は、「Y」版に関する分版データの作成等を行うユニットコントローラを特定する識別符号をユニットコントローラ 20 a にあらかじめ付与しておき、対応する識別符号を指定することによって与えられる。この識別符号としては、各ユニットコントローラ 20 に対して一意に割り付けられたアド

レスや名前（たとえば「イエロー」）などを用いることができる。

このような内容のデータを受け取った複数のユニットコントローラ 20 は、自らを送信先に含むパケットのみを受信し、受信内容に応じて返信動作を行う。第 7 図では、送信先として指定されたユニットコントローラ 20 a のみが上記の問い合わせデータを受信し、サーバーコントローラ 10 に対して準備完了「001」という内容のデータを返信する場合が示されている。なお、準備が完了していない場合には、準備未完了の旨を表すその他の記号番号（たとえば「000」）が返信される。この場合には、サーバーコントローラ 10 が所定の間隔をおいて再度の問い合わせを行うことを繰り返すことなどにより準備完了状態になったことを確認することができる。

そして、ステップ S 20（第 4 図）において各ユニットコントローラ 20 が準備完了状態であることが確認されると、サーバーコントローラ 10 は、各ユニットコントローラ 20 に分版データの作成指令を送出する（ステップ S 30）。この際、サーバーコントローラ 10 は、各ユニットコントローラ 20 ごとに作成すべき分版データの種別を指定して、対象印刷物のデジタルデータと共に分版データの作成開始指令を送出する。

この分版データの作成指令は、作成すべき分版データの種類の指定と作成開始の合図とを含む指令を各ユニットコントローラ 20 ごとに送信してもよいし、あるいは、あらかじめ各ユニットコントローラ 20 ごとに分版データの種別を指定する旨の指令を送出した後に、分版データの作成を開始すべき旨の指令を全てのユニットコントローラ 20 に対して送出してもよい。また、対象印刷物のデジタルデータは事前にユニットコントローラ 20 に送信していてもよい。あるいは、サーバーコントローラ 10 を介さずにユニットコントローラ 20 に対して対象印刷物のデジタルデータを送出していてもよい。なお、分版データの作成指令を全てのユニットコントローラ 20 に対して送出する場合には、第 8 図に示すように、送信先として「ALL（全て）」を指定することによって、複数のユニットコントローラ 20 の全てに送信することが可能である。第 8 図においては、全てのユニットコントローラ 20 に対して、分版データの作成処理（RIP 処理）の開始指令を表す「500」という記号番号がデータとして送信される場合が例示さ

れている。

上記のような作成指令を受信した各ユニットコントローラ 20 においては、ステップ S 40 における分版データの作成処理が行われる。以下では、第 5 図の各ユニットコントローラ 20 の詳細動作を示すフローチャートや、第 9 図の動作説明図を参照しながら、ステップ S 40 の処理について説明する。

まず、ステップ S 41（第 5 図）において、サーバーコントローラ 10 からの分版データ作成指令および対象印刷物のデジタルデータを受信したユニットコントローラ 20 は、次のステップ S 42 において、その作成指示に基づいてラスタライズ処理を行って分版データ作成処理を実行する。より具体的には、第 9 図にも示すように、サーバーコントローラ 10 から各ユニットコントローラ 20 a ～ 20 f に対して、それぞれ、「Y」版、「M」版、「C」版、「K」版、「GD」版、「SV」版の分版データを作成すべき旨の作成指令および対象印刷物のデジタルデータが送出され、各ユニットコントローラ 20 a ～ 20 f において、その指令内容にしたがって、それぞれ、「Y」版、「M」版、「C」版、「K」版、「GD」版、「SV」版の各分版データが作成される。そして、各ユニットコントローラ 20 a ～ 20 f は、分版データ作成処理が完了すると、作成した各分版データをサーバーコントローラ 10 に対して送信するとともに、サーバーコントローラ 10 に対して分版データの作成処理の完了通知を送信する（ステップ S 43）。

このような分版データの作成処理は複数のユニットコントローラ 20（20 a ～ 20 f）において並列的に行われ、複数の分版データが並列分散処理により作成されるので、1つのコントローラにおいて全ての分版データを作成する場合に比べて、分版データの生成に要する時間を短縮することができるなど、処理の効率化を図ることができる。

再び第 4 図を参照する。サーバーコントローラ 10 は、各ユニットコントローラ 20 から分版データの作成処理完了通知を受け取ると、今度は、各ユニットコントローラ 20 に印刷出力処理の実行指令を送出する（ステップ S 50）。そして、この指令を受信した各ユニットコントローラ 20 は、それぞれ、各指令に対応してステップ S 60 の各種処理を実行する。以下では、このステップ S 60 の

処理について、第 6 図のフローチャートおよび第 10 図の動作説明図を参照しながら詳細に説明する。

第 6 図に示すように、ステップ S 6 1 において、各ユニットコントローラ 20 は、サーバーコントローラ 10 から送信されてきた印刷出力処理実行指令を受信し、その受信した実行指令に応答して、対応する各印刷ユニット 30 に対して各分版データを転送する（ステップ S 6 2）。たとえば、第 10 図にも示すように、印刷出力処理実行指令を受信したユニットコントローラ 20 a は、サーバーコントローラ 10 に一旦格納（記憶）しておいた「Y」版に関する分版データである Y 版データを印刷ユニット 30 a に対して転送する。また、同様に、その他の「M」版、「C」版、「K」版、「GD」版、「SV」版に関する各分版データは、各ユニットコントローラ 20 b ~ 20 f によって、対応する印刷ユニット 30 b ~ 30 f に対して転送される。この場合、複数のユニットコントローラ 20 a ~ 20 f のそれぞれが、対応する印刷ユニット 30 a ~ 30 f に対して、その印刷ユニット 30 a ~ 30 f において印刷出力が担当される分版データを転送するので、1 つのコントローラが単独で各印刷ユニットに対して転送する場合と比較して、データ転送における負荷が軽減される。すなわち、データ転送処理において、並列分散化による処理の高効率化を図ることができる。

この分版データの転送が完了すると、データ転送処理完了通知をサーバーコントローラ 10 に送信する（ステップ S 6 3）。この完了通知によって、サーバーコントローラ 10 は、そのユニットコントローラ 20 および印刷ユニット 30 に関して印刷準備が完了したことを知得する。サーバーコントローラ 10 は、このデータ転送処理の完了通知などのユニットコントローラ 20 からの各種動作の報告などに基づいて、各ユニットコントローラ 20 における作業の進捗状況を把握することができる。

また、ステップ S 6 4 において、各ユニットコントローラ 20 から各印刷ユニット 30 に対して、印刷出力処理を開始すべき旨の開始命令が送信されることにより、各印刷ユニット 30 における印刷出力処理（ステップ S 6 5）が開始される。これにより、露光動作およびインキの転写動作などを伴って刷版による印刷出力が行われる。

そして、印刷出力処理が完了すると、ステップ S 6 6 において、各印刷ユニット 3 0 は、対応するユニットコントローラ 2 0 に対して印刷出力完了通知を送信し、その印刷出力完了通知を受信した各ユニットコントローラ 2 0 は、サーバーコントローラ 1 0 に対して印刷出力処理完了通知をさらに送信する。サーバーコントローラ 1 0 は、この完了通知を受信することにより、そのユニットコントローラ 2 0 および印刷ユニット 3 0 における処理が完了状態であることを確認することができ、サーバーコントローラ 1 0 による進捗管理を実現することができる。

このように、サーバーコントローラ 1 0 は、各ユニットコントローラ 2 0 および印刷ユニット 3 0 の状態に関して、上記の進捗管理を含む各種のモニタリング動作を行うモニタリング機能を有する。また、上述した進捗管理に関するモニタリング動作においては、ユニットコントローラ 2 0 側からの完了通知を受信することにより、作業の進捗状態を把握する場合について説明したが、逆に、サーバーコントローラ 1 0 がユニットコントローラ 2 0 に対して進捗状態を問い合わせてもよい。すなわち、作業の進捗状況に関して、サーバーコントローラ 1 0 がユニットコントローラ 2 0 に対して行う問い合わせに対して、ユニットコントローラ 2 0 がサーバーコントローラ 1 0 に対して実際の進捗状況（作業中であるのか作業完了中であるのかなどの作業状態）に関する報告を行うようなデータの送受信を行えばよい。これにより、サーバーコントローラ 1 0 は作業の進捗状況をモニタリングすることができる。

また、モニタリング機能としては、このような作業の進捗状況の把握の他に、各ユニットコントローラ 2 0 において管理される各印刷ユニット 3 0 の各種パラメータの設定値などの把握などをも行うことが可能である。

以上説明したように、この実施形態に係る印刷システム 1 によれば、サーバーコントローラ 1 0 による分版データの作成指令に基づいて、複数のユニットコントローラ 2 0 のそれぞれが対象印刷物のデジタルデータから複数の分版データのうちの少なくとも 1 つの分版データを作成するので、分版データの作成処理を並列分散して行うことにより処理を効率化することができる。

また、複数のユニットコントローラ 2 0 のそれぞれが、対応する印刷ユニット

30に対して、その印刷ユニット30において印刷出力が担当される分版データを転送するので、データ転送処理において並列分散化による処理の高効率化を図ることも可能である。

< C. 変形例など >

上記実施形態においては、各印刷ユニット30ごとに1つの色成分に関する印刷動作を行っていたが、本発明はこれに限定されず、各印刷ユニット30ごとに2つ以上の色成分に関する印刷動作を行ってもよい。

第11図は、印刷システムの変形例を示す図である。この変形例に係る印刷システムにおいては、各印刷ユニット30のそれぞれにおいて2つの色成分に関する印刷を行うものである。この場合、各印刷ユニット30を管理する対応ユニットコントローラ20において、それぞれ2つの色成分に関する分版データを作成するなどの処理が行われる。

具体的には、この印刷システムは、4つの印刷ユニット30a～30dを備えており、各印刷ユニット30a～30dは、それぞれ、2つの露光ヘッドとそれら2つの露光ヘッドにより得られた刷版により印刷を行う2つの印刷機構とを有している。たとえば、印刷ユニット30aは、2つの露光ヘッド31a, 31bとそれら2つの露光ヘッド31a, 31bにより得られた刷版により印刷を行う印刷機構32a, 32bとを有しており、また印刷ユニット30bは、2つの露光ヘッド31c, 31dとそれら2つの露光ヘッド31c, 31dにより得られた刷版により印刷を行う2つの印刷機構32c, 32dとを有している。この印刷システムにおいては、4つの印刷ユニット30のそれぞれにおいて2つの色成分に関する印刷出力を行うことで合計8つの刷版を用いた8色刷りを実現することができる。

そして、これらの4つの印刷ユニット30a～30dに対して4つのユニットコントローラ20a～20dが設けられており、各ユニットコントローラ20は、対応する印刷ユニット30の印刷処理の管理を行う。また、各ユニットコントローラ20は、対応する印刷ユニット30において行われる印刷出力処理に用いられる分版データの作成処理およびデータ転送処理を行う。これにより、上記実施形態と同様に、分版データ作成処理やデータ転送処理における処理の効率化を

図ることができる。

また、上記実施形態においては、各ユニットコントローラ 20 は、サーバーコントローラ 10 からの分版データの作成指令と共に受け取った対象印刷物のデジタルデータ（ドキュメントデータ）を各色成分に分解する色分解処理とその色分解処理されたデータをラスタライズするラスタライズ処理とを行うことにより分版データを作成していたが、これに限定されない。

たとえば、対象印刷物のデジタルデータについて、あらかじめサーバーコントローラ 10 が各色成分に色分解（分版）した後、各版別に色分解されたデジタルデータを対応するユニットコントローラ 20 に対してパケット通信によりそれぞれ送信し、これを受け取った各ユニットコントローラ 20 が対応する色成分に関するデータに対してラスタライズ処理を行うようにしてもよい。これによっても複数のユニットコントローラ 20 のそれぞれは、対象印刷物のデジタルデータから、複数の分版データのうちの少なくとも 1 つの分版データを作成することができる。

この場合、色分解後の対象印刷物のデジタルデータを受信した各ユニットコントローラ 20 は、色分解処理を行うことなくラスタライズ処理のみを行うことによって、対象印刷物のデジタルデータ（ドキュメントデータ）の各分版データを作成することができるので、ユニットコントローラ 20 における負担を軽減することができる。

また、上記実施形態においては、各分版データは、各ユニットコントローラ 20 において作成された後、一旦サーバーコントローラ 10 に転送されてサーバーコントローラ 10 において記憶されていた。これによれば、たとえば、同一データの再印刷時（再版時）などにおいて、以前に作成した分版データを再利用して印刷出力処理を実行することもできる。

特に、各ユニットコントローラ 20 において生成される分版データの種別と各ユニットコントローラ 20 において実際に生成処理が行われる分版データの種別とが異なる場合であっても、容易に対応することが可能になる。たとえば、分版データの作成処理後において各印刷ユニット 30 における各色成分の印刷順序が変更される場合にも、各印刷ユニット 30 に対して装填すべきインキを変更し、

装填インキを変更した後の各印刷ユニット 30 に対して変更後の色成分に対応する分版データを転送して各印刷ユニット 30 において印刷出力処理を実行することで、色成分に関する印刷順序の変更に柔軟に対処することが可能になる。

なお、上記のような同一データの再利用などを行わない場合には、分版データについては、必ずしもサーバーコントローラ 10 に一旦転送して記憶しておくことを要さず、たとえば、印刷物の各印刷時ごとに各ユニットコントローラ 20 において分版データを作成し、そのユニットコントローラ 20 が作成した分版データを対応する印刷ユニット 30 に対して送信してもよい。これによれば、サーバーコントローラ 10 を介さずに直接、各ユニットコントローラ 20 と各印刷ユニット 30 との間のデータの送受信を行うことができるので、負荷分散をさらに進めることが可能である。

また、上記実施形態においては、ユニットコントローラ 20 は、通信線 CL を介してサーバーコントローラ 10 と接続され、有線による通信系を用いた通信が可能となるように構成されていたが、無線による通信系を用いて通信可能となるように構成されていてもよい。

さらに、上記実施形態においては、クライアント CT を介してサーバーコントローラ 10 に対して間接的に印刷ジョブの登録などの動作を行うものとしているが、サーバーコントローラ 10 を用いて直接的に印刷ジョブの登録等を行うことにより、印刷システム 1 における印刷動作を実行してもよい。具体的には、サーバーコントローラ 10 のユーザインタフェース部 13（第 3 図）を介して、印刷指示を直接行うことが可能である。

また、上記実施形態においては、印刷機 40 は、各版毎に露光ヘッドを有する方式のものを例示したが、色分解した各色に関するデータ（すなわち分版データ）毎の印刷出力処理を行うもので有ればよく、露光ヘッドや刷版を有しないその他の方式（たとえばインクジェット方式）であってもよい。

この発明は詳細に説明されたが、上記した説明は、すべての局面において、例示であって、この発明がそれに限定されるものではない。例示されていない無数の変形例が、この発明の範囲から外れることなく想定され得るものと解される。

請求の範囲

1. デジタルデータに基づいて印刷を行う印刷システム（1）であって、
複数のユニットコントローラ（20）と、
前記複数のユニットコントローラを統括管理するサーバーコントローラ（10）と、
を備え、

前記サーバーコントローラは、対象印刷物のデジタルデータを複数の色成分に分解してラスタライズすることにより作成する複数の分版データを、複数のユニットコントローラにおいて分担して作成すべき旨を指令する指令手段を有し、

前記複数のユニットコントローラのそれぞれは、前記指令手段による指令に基づいて前記対象印刷物のデジタルデータから前記複数の分版データのうちの少なくとも1つの分版データを作成する分版データ作成手段を有する、印刷システム。

2. 請求項1に記載の印刷システムにおいて、
前記複数のユニットコントローラにそれぞれ対応した複数の印刷ユニット（30）、
をさらに備え、

前記複数のユニットコントローラのそれぞれは、対応する印刷ユニットに対して、その印刷ユニットにおいて印刷出力が担当される少なくとも一つの分版データを転送する、印刷システム。

3. 請求項2に記載の印刷システムにおいて、
前記サーバーコントローラは、前記複数のユニットコントローラにおいて作成された前記複数の分版データを記憶する分版データ記憶手段を有し、
前記各ユニットコントローラは、前記サーバーコントローラの前記分版データ記憶手段に記憶された分版データを各ユニットコントローラに対応して設けられる前記印刷ユニットに対して転送する、印刷システム。

4. 請求項 3 に記載の印刷システムにおいて、

前記サーバーコントローラは、前記複数のユニットコントローラのそれぞれの作業内容をモニタリングするモニタリング手段を有する、印刷システム。

5. デジタルデータに基づいて印刷を行う印刷システムにおけるサーバーコントローラ（10）であって、

対象印刷物のデジタルデータを複数の色成分に分解してラスタライズすることにより作成する複数の分版データを、複数のユニットコントローラにおいて分担して作成すべき旨の指令を発生する指令発生手段と、

前記指令を前記複数のユニットコントローラに向けて送信する送信手段と、を備えるサーバーコントローラ。

6. デジタルデータに基づいて印刷を行う印刷システムにおけるユニットコントローラ（20）であって、

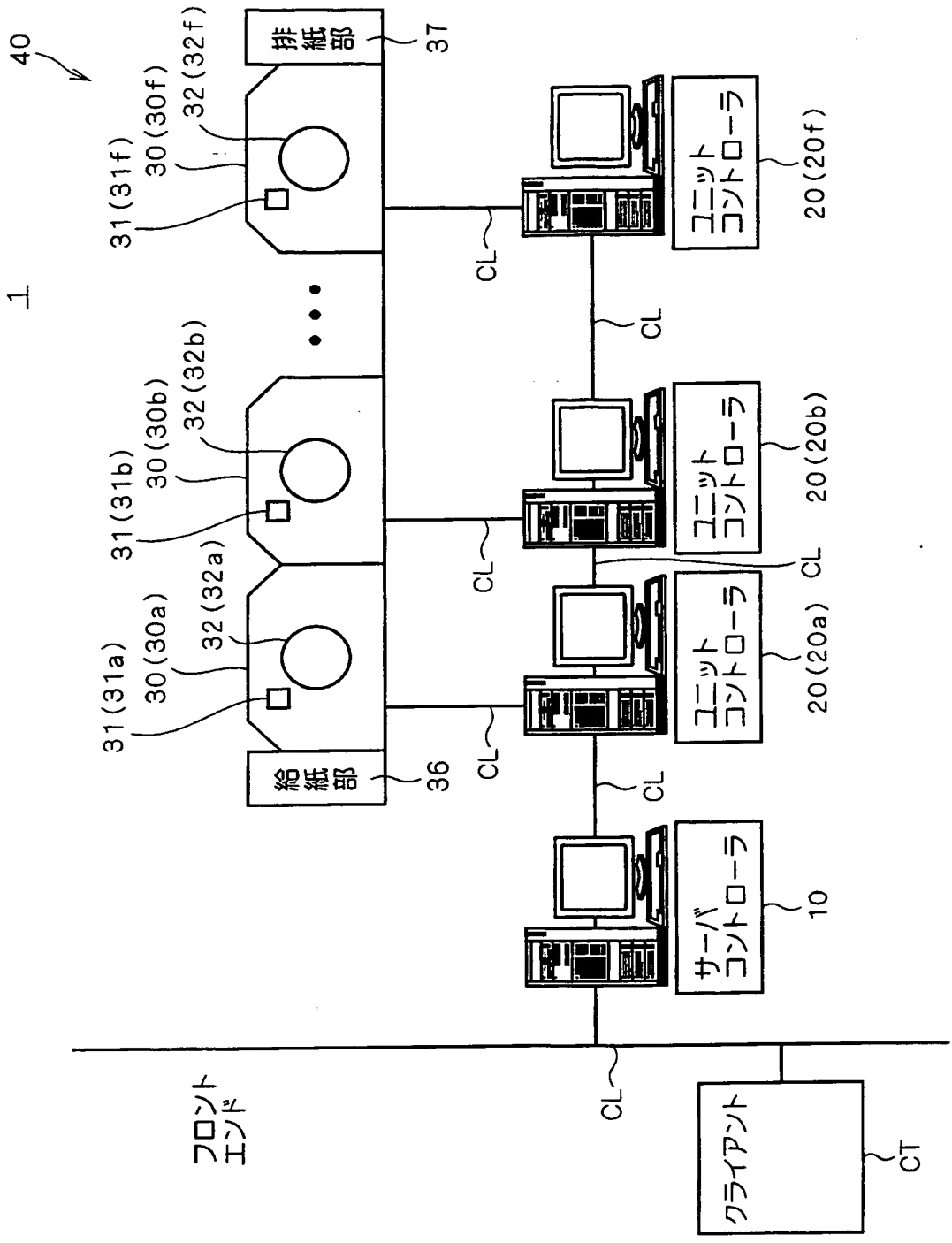
指令信号を受け付ける受付手段と、

前記指令信号に応答して、印刷対象となる印刷物のデジタルデータに基づき複数の色成分に分解しラスタライズして作成する複数の分版データのうち、当該ユニットコントローラにおいて分担すべき少なくとも 1 つの分版データを作成する分版データ作成手段と、

を備えるユニットコントローラ。

This Page Blank (uspto)

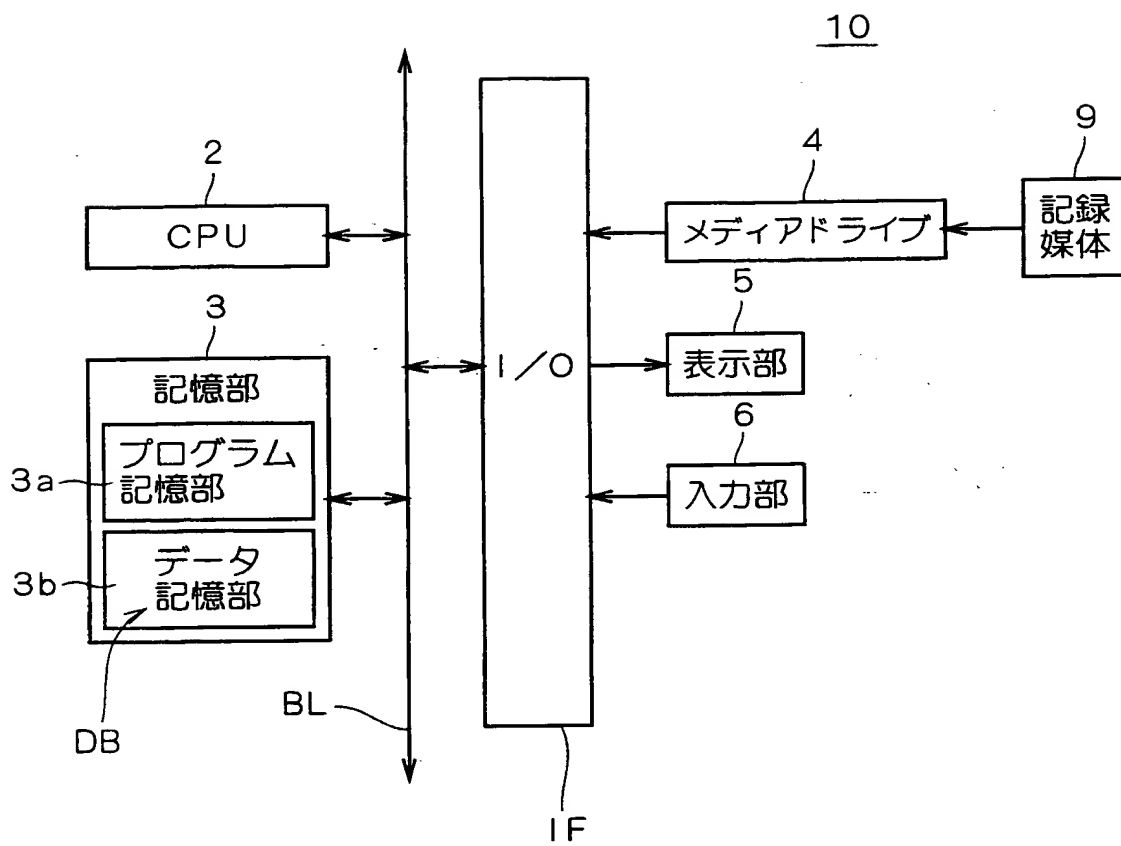
第 1 図



This Page Blank (uspto)

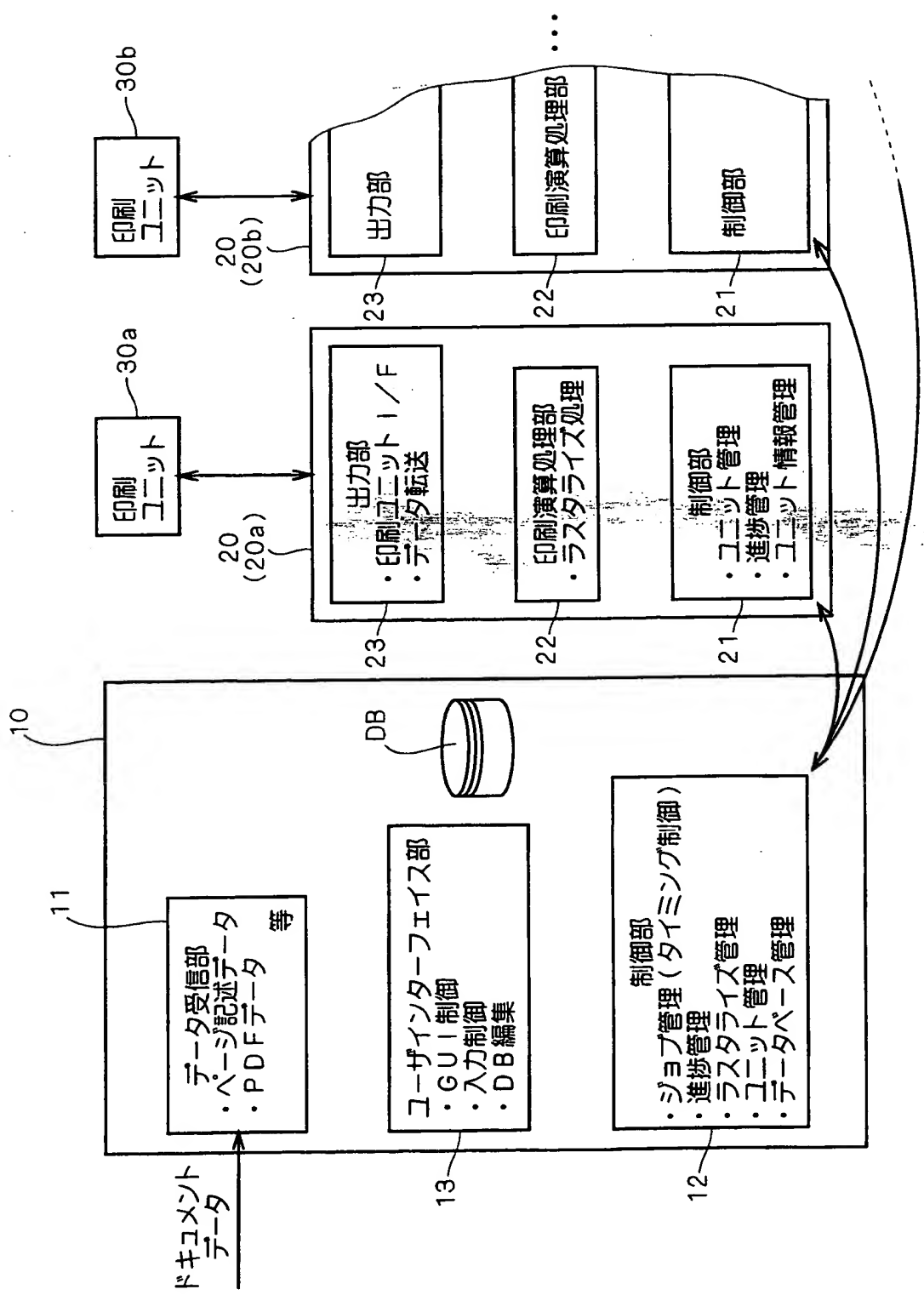
2/12

第 2 図



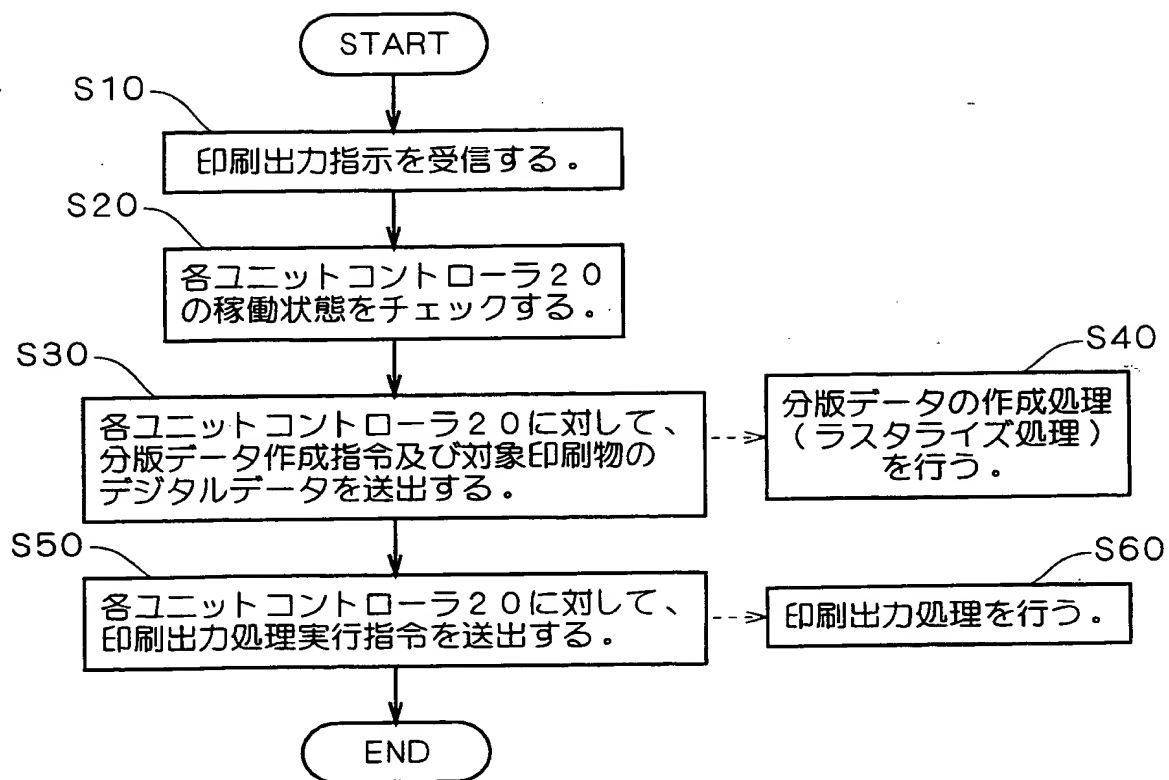
This Page Blank (uspto)

第 3 図



This Page Blank (uspto)

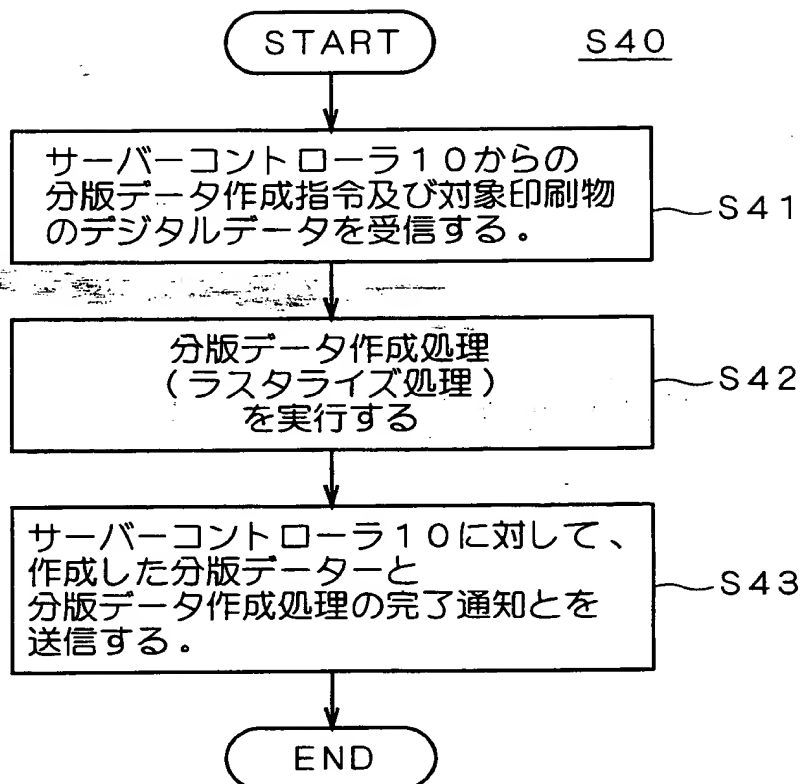
第 4 図



This Page Blank (uspto)

5/12

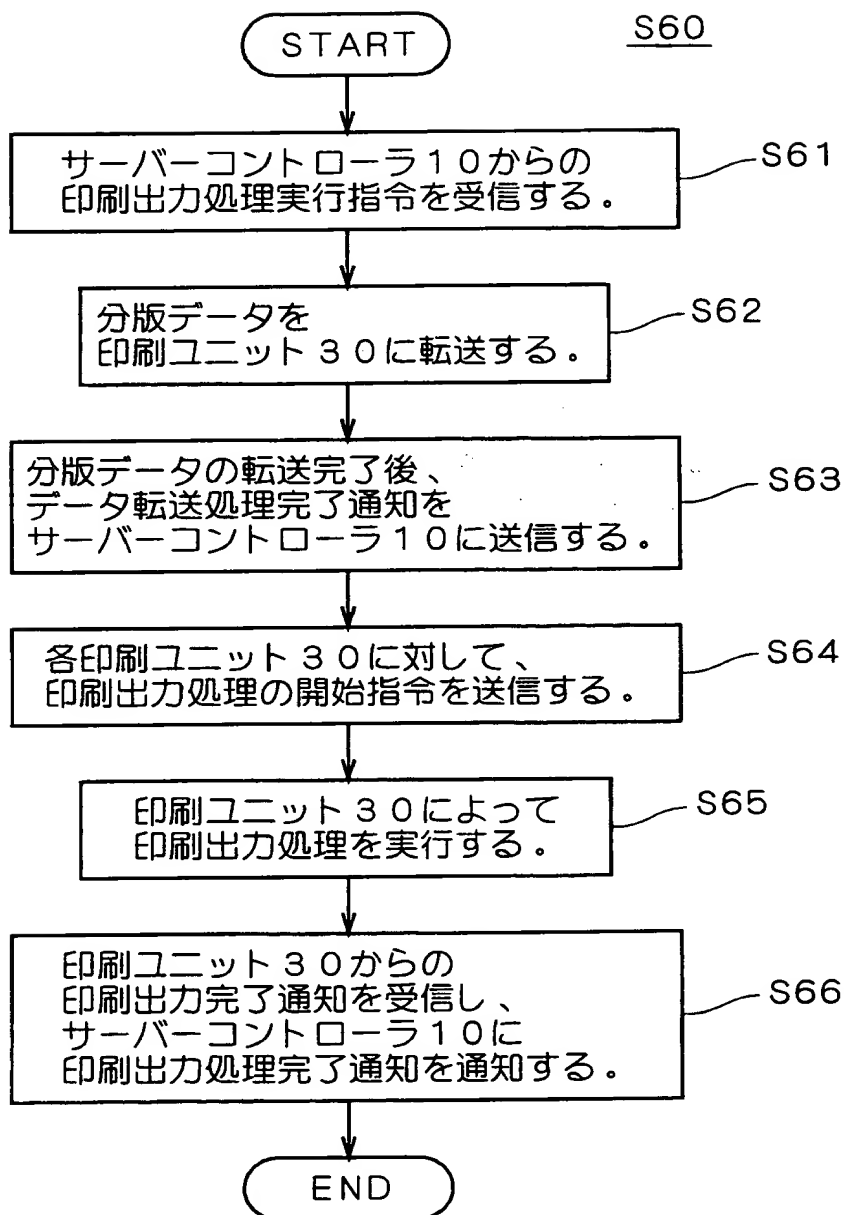
第 5 図



this Page Blank (uspto)

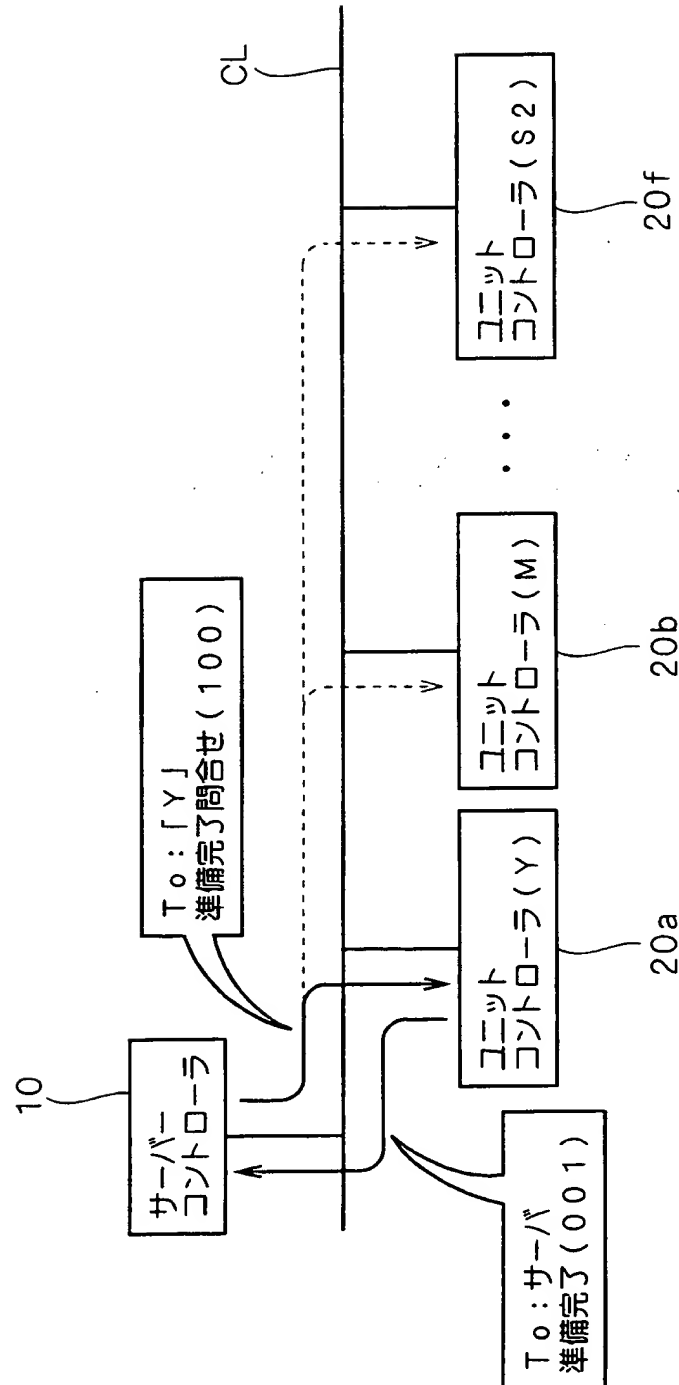
6/12

第 6 図



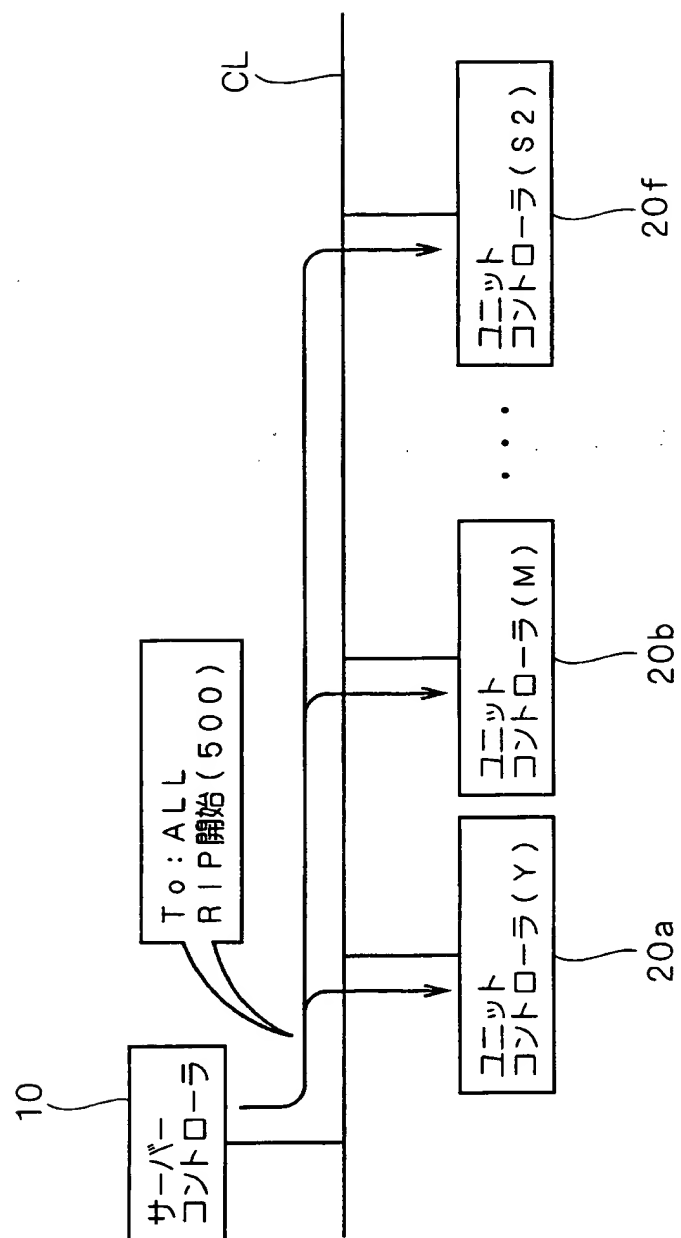
This Page Blank (uspto)

第 7 図



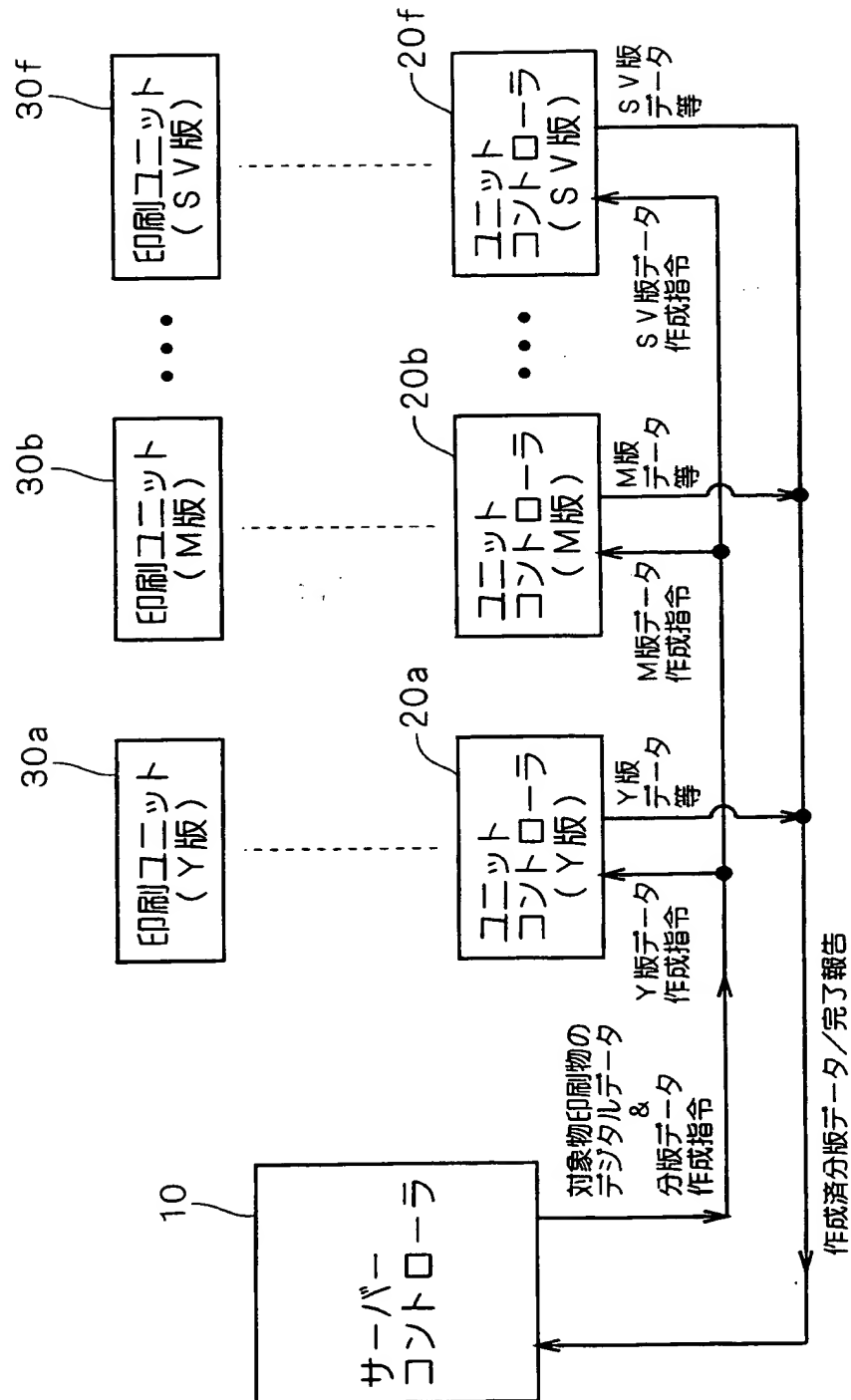
This Page Blank (uspto)

第 8 図



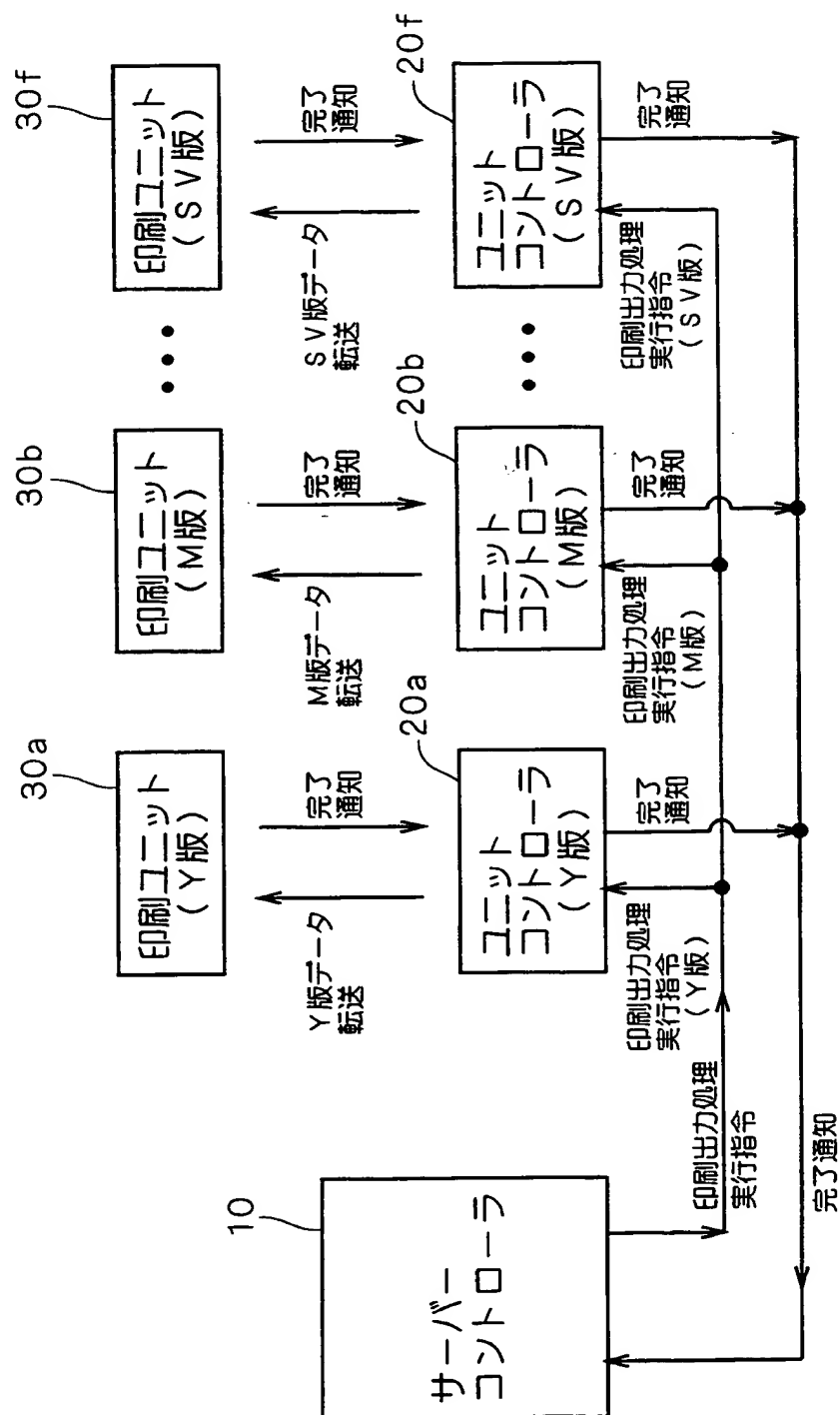
This Page Blank (uspto)

第 9 図



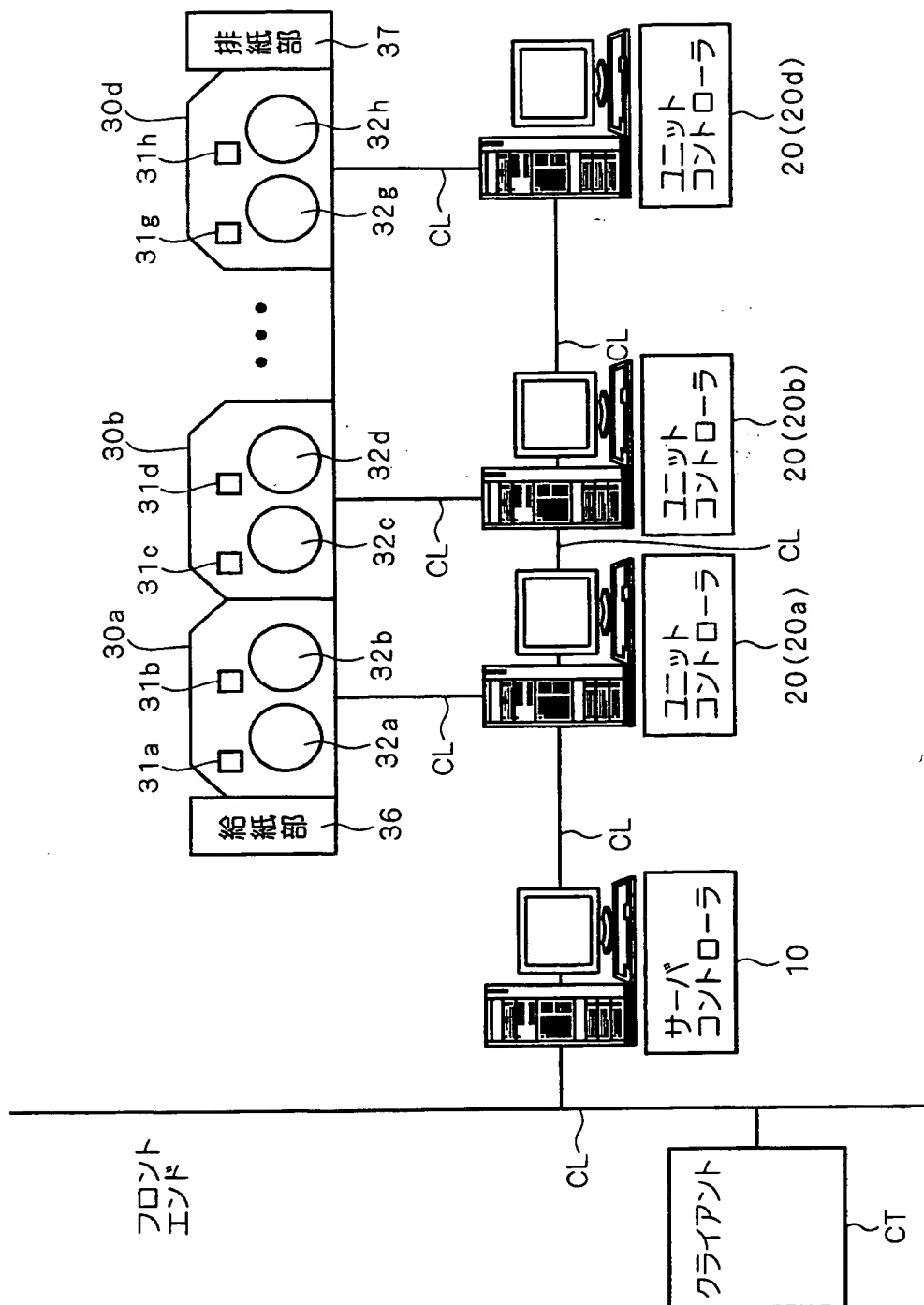
This Page Blank (uspto)

第 1 0 図



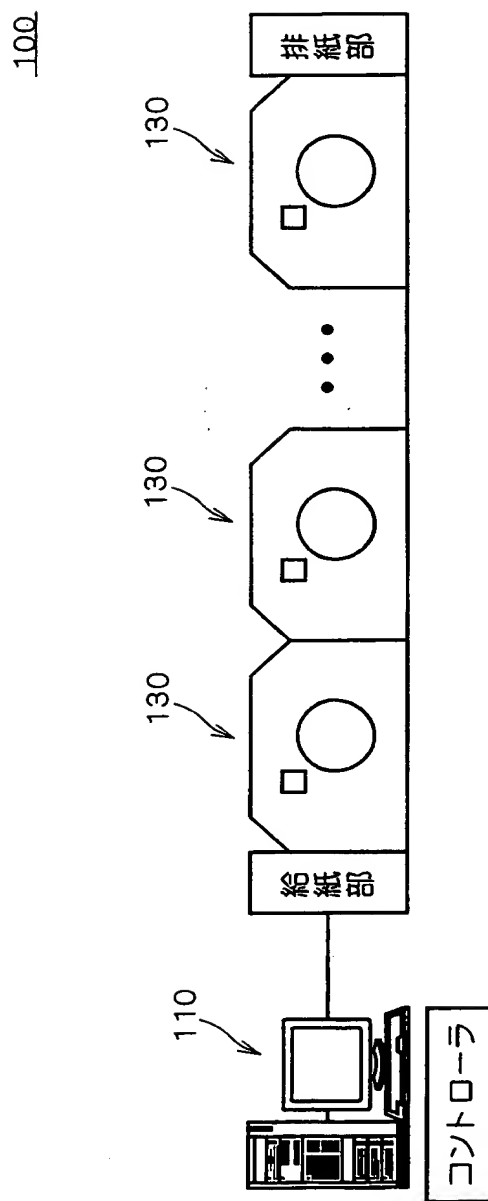
This Page Blank (uspto)

第 1 1 図



This Page Blank (uspto)

第 1 2 図



This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/08753

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ B41C1/00.H04N1/46.H04N1/60.B41F33/00.G06F3/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ B41C1/00-3/08.H04N1/00-1/60.B41F33/00.G06F3/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1940-1992 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 4-283875, A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 08 October, 1992 (08.10.92), Full text; all drawings (Family: none)	1-6
A	JP, 8-95228, A (Konica Corporation), 12 April, 1996 (12.04.96), Full text; all drawings (Family: none)	1-6



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06 March, 2001 (06.03.01)

Date of mailing of the international search report
21 March, 2001 (21.03.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

This Page Blank (uspto)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int cl⁷ B41C1/00. H04N1/46. H04N1/60. B41F33/00. G06F3/12

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int cl⁷ B41C1/00~3/08. H04N1/00~1/60. B41F33/00. G06F3/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1940-1992年

日本国公開実用新案公報 1971-2001年

日本国登録実用新案公報 1994-2001年

日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 4-283875, A (富士写真フィルム株式会社) 8. 10月. 1992(08. 10. 92), 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP, 8-95228, A (コニカ株式会社) 12. 4月. 1996(12. 04. 96), 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

06. 03. 01

国際調査報告の発送日

21.03.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

畑井 順一

印

2P

8906

電話番号 03-3581-1101 内線 3261

This Page Blank (uspto)